

頭暈的內科疾病 血壓血糖與用藥

林安復耳鼻喉科&內科診所

新竹台大新陳代謝科 林均賢醫師

文獻整理

Chapter 18 - Medication-Related Dizziness in the Older Adult

Dizziness and Vertigo Across the
Lifespan, Elsevier, 2019



Dizziness and Vertigo Across the Lifespan

A. TUCKER GLEASON
BRADLEY W. KESSER

ELSEVIER

分享案例：阿婆什麼原因暈？

- 阿婆排隊等抽血，頭暈冒冷汗
- 請她先吃東西下次再來抽她不肯，怎麼辦？
- 血壓正常、血糖 109 mg/dL

阿婆頭暈的鑑別診斷

- 低血壓的暈？
- 看到針就暈？
- 低血糖的暈？
- 本來就會暈？
- 肚子餓的暈？
- 不想排隊的暈？

正確診斷頭暈：病史詢問

- Past history :
- DM () 、 HTN () 、 Medication ()
- 建議初診病人要查雲端藥例

Sloane PD, Coeytaux RR, Beck RS, Dallara J. Dizziness: state of the science. Ann Intern Med. 2001

Salles N, Kressig RW, Michel JP. Management of chronic dizziness in elderly people. Z Gerontol Geriatr. 2003

頭暈要排除內科問題

- 老人頭暈比年輕人有更多潛在的共病
 - 血壓與血糖「本身」引起的頭暈
 - 血壓與血糖「用藥」引起的頭暈
- 頭暈的情形被嚴重低估

Sloane PD, Coeytaux RR, Beck RS, Dallara J. Dizziness: state of the science. Ann Intern Med. 2001

Salles N, Kressig RW, Michel JP. Management of chronic dizziness in elderly people. Z Gerontol Geriatr. 2003

台灣高血壓盛行率：超過 25%

- 高血壓盛行率 26.3%，男性 29.7%、女性 23.1%
- 老年人血壓異常：八成

國民健康署 2017-2020年「國民營養健康狀況變遷調查」

台灣糖尿病盛行率：超過 10%

- 糖尿病盛行率 11.1%，男性 12.4%、女性 9.7%
- 老年人血糖異常：男性六成，女性五成

血糖血壓控制好，減少頭暈

- 估計台灣頭暈的老年人一半以上有慢性病
- 血糖血壓處理好，減少慢性病引起的頭暈
- 頭暈跟血糖血壓無關，還是應該積極處理

血壓與頭暈

- 低血壓會頭暈
- 高血壓會頭暈
- 血壓從很高降至正常也會暈

Yaena Min, et al, Chapter 18 - Medication-Related Dizziness in the Older Adult, Editor(s): A. Tucker Gleason, Bradley W. Kesser, Dizziness and Vertigo Across the Lifespan, Elsevier, 2019, Pages 223-235

血糖與頭暈

- 低血糖會頭暈
- 高血糖會頭暈
- 血糖從很高降至正常也會暈

Yaena Min, et al, Chapter 18 - Medication-Related Dizziness in the Older Adult, Editor(s): A. Tucker Gleason, Bradley W. Kesser, Dizziness and Vertigo Across the Lifespan, Elsevier, 2019, Pages 223-235

老年人容易暈的六個危險因子

1. 共病症多 (Comorbid conditions)
2. 多重用藥 (Polypharmacy)
3. 藥物動力學與藥效學改變 (PK/PD)
4. 過去有藥物不良反應 (History of ADR)
5. 體重輕 (Low body weight)
6. 女性 (Female)

慢性病，開不會暈的藥？

- 病人高血壓頭暈，醫師又開會頭暈的血壓藥...
- 病人糖尿病低血糖頭暈，醫師又開會頭暈的藥...
- 病人內心話：「醫師你為什麼要這樣對我...」

引起頭暈的藥物	頭暈可能機制
抗生素 aminglycosides, quinolones, macrolidse	Ototoxicity
抗黴菌藥物 Amphotericin B	TdP
抗瘧疾藥物 Chloroquine	TdP
利尿劑 Furosemide, Hydrochlorothiazide	Volume depletion, vasodilation
血壓藥物 α B, β B, CCBs, vasodilators, ACEIs/ARBs	Orthostatic HoTN, vasodilation
糖尿病藥物 Sulfonylurea, Insulin, SGLT2i, Incretin	Hypoglycemia, Hypovolemia, CNS
膽固醇藥物 Simvastatin, Atorvastatin	HoTN
心律不整藥物 class Ia Anti-arrhythmics	TdP

Chimirri S, et al. Vertigo/dizziness as a Drugs' adverse reaction. J Pharmacol Pharmacother. 2013

Yaena Min et al. Dizziness and Vertigo Across the Lifespan, Elsevier, 2019, Pages 223-235

引起頭暈的藥物	頭暈可能機制
抗憂鬱/癲癇/精神/抗焦慮藥物 Benzodiazepine	Orthostatic HoTN
帕金森症藥物 Anti-Parkinson, antimentia	Orthostatic HoTN, Bradycardia
消炎止痛藥物 Salicylates, NSAIDs, Analgesics	Ototoxicity, TdP
支氣管擴張劑 Bronchodilators	Hypotension
抗組織胺 Anti-histamines	CNS depression 、 TdP
風濕免疫藥物 Antirheumatic agents	Vestibular disturbance
抗甲狀腺藥物 Antithyroid agents	Bone marrow toxicity
重金屬類毒物 Cisplatinum, Arsenic, Mercury	Ototoxicity, Torsades de pointes
酒精 Alcohol	HoTN, osmotic effects
毒品 Narcotics	CNS depression, TdP

Chimirri S, et al. Vertigo/dizziness as a Drugs' adverse reaction. J Pharmacol Pharmacother. 2013

Yaena Min et al. Dizziness and Vertigo Across the Lifespan, Elsevier, 2019, Pages 223-235

引起頭暈內科相關藥物

1. 耳毒性 (Ototoxic Drugs)
2. 低血壓 (Hypotension) 、 低血容 、 血管擴張
3. 低血糖 (Hypoglycemics)
4. Benzodiazepines and related drugs

引起頭暈內科相關藥物

1. 耳毒性 (Ototoxic Drugs)

2. 低血壓 (Hypotension) 、 低血容 、 血管擴張

3. 低血糖 (Hypoglycemics)

4. Benzodiazepines and related drugs

① Endolymphatic Fluid

- 藥物：Furosemide、Bumetanide
- 機制：導致內耳內淋巴液離子平衡改變，造成頭暈和聽力喪失，停藥後通常可恢復

② Central nervous system

- 藥物：Aspirin 6000-8000 (mg/ day)
- 機制：過血腦屏障，影響中樞神經以及神經傳導物質造成頭暈

Sheppard A, Hayes SH, Chen GD, Ralli M, Salvi R. Review of salicylate-induced hearing loss, neurotoxicity, tinnitus and neuropathophysiology. Acta Otorhinolaryngol Ital. 2014 Apr;34(2):79-93.

③ Damage to Vestibular

- 藥物：Gentamicin、Amikacin、Streptomycin
- 機制：內耳啟動 ROS 反應，導致 Oxidative stress
引起 cochlear hair cell apoptosis 和前庭系統受損
，造成聽力喪失和頭暈

④ Toxicity to Inner Ear

- 藥物：Cisplatin, Carboplatin
- 機制：直接導致 DNA damage，其他的 supporting cells 和內耳構造都會受損，比 Aminoglycoside 的耳毒性更嚴重與廣泛

引起頭暈內科相關藥物

1. 耳毒性 (Ototoxic Drugs)

2. 低血壓 (Hypotension) 、低血容、血管擴張

3. 低血糖 (Hypoglycemics)

4. Benzodiazepines and related drugs

降壓藥物	姿態性低血壓機制	姿態性 低壓風險	使用建議
α -Blockers	↓血管阻力	+++	1. 注意 First-dose phenomenon 2. 減少用在老人除非排尿障礙
Diuretics	↓血容積	++	1. 低劑量，少用 Furosemide 2. 無體液滯留者停用
β -Blockers	↓交感反射	++	1. 減少使用除非有心衰竭 2. 避免和 α -Blockers一起用
CCB	↓心跳反應和心肌收縮	++	1. 減少用 non-DHP (ex: diltiazem) 2. 盡量用 DHP (ex: amlodipine)
Clonidine	↓ sympathetic tone	+	高血壓第二線用藥
ACEi/ARB	不太會姿態性低血壓， 還可能有保護作用？	+	高血壓第一線用藥 仍須注意 First-dose phenomenon

所有降壓藥都會暈
怎麼辦？

六招：減少血壓藥引起頭暈

1. 起身要慢：避免姿態性低血壓
2. 補充水分：避免脫水或電解質失衡引起頭暈
3. 調整劑量：Start Low and Go Slow

六招：減少血壓藥引起頭暈

4. 調整時間：睡前吃，避免姿態性低血壓
5. 更換藥物：換成比較不會頭暈的藥物
6. 監測血壓：適時減少或停用藥物

藥袋標示也會引起頭暈

藥台：H
2007022600A1498
領藥日期：2007/02/26
處方號碼：A-1498
姓名：●●● 小姐
用法：口服
每天一次，每次半錠
藥品：Lasix 40 mg/tab
(Furosemide)
(來適微錠)
調劑天數：28 天份
共 14 錠
外型：白色，圓形錠劑，大小：8 mm*8 mm，一字刻痕，標記：DLI DLI
作用：治療水腫、高血壓、心衰竭等
主要副作用：暈眩、口乾、虛弱、嗜睡、噁心、尿酸值升高等，其他副作用無法詳載，若有不適，請洽醫師或藥師

藥品名稱/含量/單位
Brand Name/Contains/Unit 康肯Concor(Bisoprolol) 5mg/tab
OCONCOR
用法 Administration 天份 Days 28 天 數量 Quantity 14
[口服]
每次半顆，每天一次；早飯後
主要適應症 Indications 狹心症、高血壓、穩定型慢性中度至重度心衰竭。
藥物外觀 Drug appearance 鵝黃心型膜衣錠 料位號 Level No. B6
其他用藥指示 Other instructions 1. 勿自行停藥 2. 服藥後，請小心開車或操作危險機械、懷孕或準備懷孕請告知醫師
可能發生的副作用 Possible side effects 呼吸困難、手腳冰冷、心情鬱卒、呼吸短促、心跳變慢、性功能障礙
注意事項
調劑藥師 Pharmacist 覆 Ph

藥袋在說什麼？應減少害怕

藥袋在說什麼？ What dose the medicine bag tell you? 藥袋正面(Front cover)



請核對您的姓名。
Please verify your name.

請核對藥物是否與外觀說明相同。
Please verify the appearance of the medicine.

注意藥物使用方法、時間及劑量，並遵從指示服藥。
Please take medicine according to the direction of your physician.

注意可能發生之副作用，若出現類似症狀，應立即告知醫師或藥師。
Be aware of the potential side effects & tell your doctor or pharmacist immediately if you experience any of them.

台北	財團法人佛教慈濟綜合醫院台北分院 Buddhist Tzu Chi General Hospital Taipei Branch	
口服	王小明 A1234xxxx	男 領藥號 Prescription No. 15432
藥名 Medication	Finska-LP 24h (Loratadine10mg Pseudoephedrine 240mg)	總量 Quantity 7
外觀 Appearance	橢圓形, 白色, FINSKA/LP 24H, 口服/錠劑	
用法 Instruction	【口服】每天一次, 早餐飯後使用, 共7天	
用途 Indications	緩解過敏性鼻炎及感冒的相關症狀	
警語與注意事項 Warnings & Precautions	以一大杯水送服, 不可將藥剝半或咀嚼。	
副作用 Side effects	可能發生: 口乾、暈眩、頭痛、疲勞、緊張。	
處方期限 Use Before	098年10月10日	調劑日期 Dispensing date 098年10月03日
處方醫師 Physician	李華陀	調劑藥師 Pharmacist 楊時珍

請核對看診科別。
Please verify the clinic of your visit.

本次醫生開立3種藥, 這是第一個藥袋。
Three medications have been prescribed, this is the first bag.

請核對藥品總數量。
Please verify the quantity of the medicine.

請檢視病症是否符合用途之說明或向藥師諮詢。
Explanation of this medicine prescribed, or you may consult the pharmacist.

用藥前應詳細閱讀警語與注

第七招：避免藥袋引起頭暈

- 藥袋上的副作用愈多，病人的副作用也就愈多
- 病人已經不太想吃藥了，看了藥袋後更加怯步
- 醫師有責任增加病人的服藥順從性，減少害怕

引起頭暈內科相關藥物

1. 耳毒性 (Ototoxic Drugs)
2. 低血壓 (Hypotension) 、 低血容 、 血管擴張
3. 低血糖 (Hypoglycemics)
4. Benzodiazepines and related drugs

容易低血糖的藥物

Sulfonylureas (硫醯基尿素類)

Glimepiride (Amaryl) 瑪爾胰

Glibenclamide (Glyburide/Gliben) 固利康

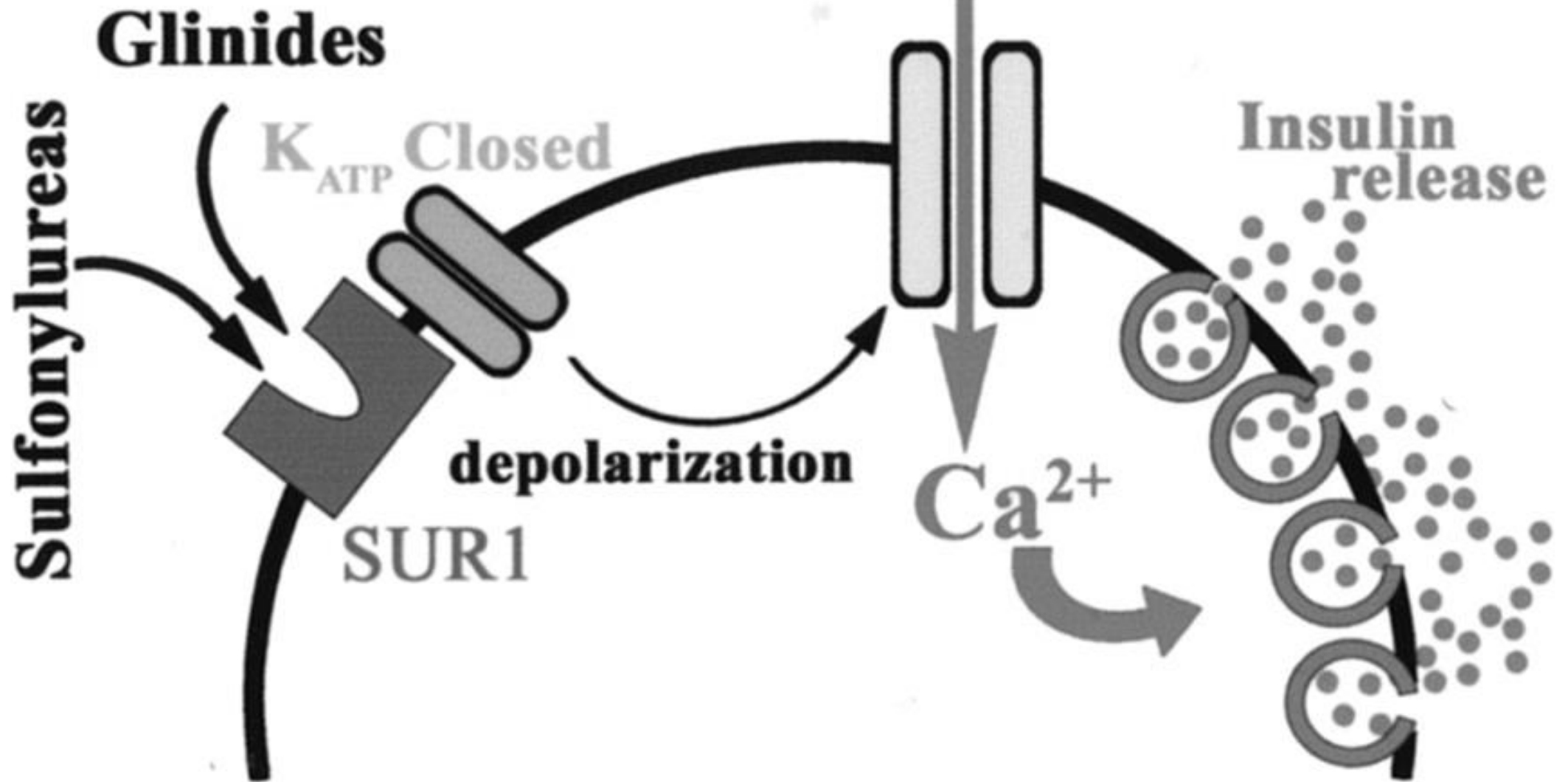
Gliquidone (Glu-normal) 優糖錠

Gliclazide (Diamicron) 岱蜜克龍

Glinides (Meglitinide 異構物類)

Repaglinide (Relinide 1mg) 醣立定

Insulin (各類長短效胰島素)



低血糖的定義

- 血漿中葡萄糖 (Plasma glucose) $< 70 \text{ mg/dL}$
- 家裡的血糖機指尖血要準

指尖血誤差多少以內算準？

- 若血糖大於 100 (mg/dL)：誤差 **± 15 %**
 - 例如空腹血漿的葡萄糖是 150
 - 指尖血糖應該在 125-175 之間才算準
- 若血糖小於 100 (mg/dL)：誤差 **± 15 (mg/dL)**
 - 例如空腹時血漿的葡萄糖是 90
 - 指尖血糖應該在 75-105 之間才算準

血糖機要定期校正

- 晶片設定法、試紙編號核對法、試紙校正片法
- 臨床上遇到指尖血不準，除了沒校正外，更常見的原因是**操作者的問題**

測血糖操作要正確

- 酒精沒乾，直接採血，血糖被稀釋，血糖偏低
- 過度擠壓採血部位，組織液被擠出，血糖偏低
- 採血量不足，試紙未完全吸飽血液，血糖偏低
- 試紙過期或潮解，血糖完全不準

糖尿病不適用 Whipple's Triad

- 低血糖不自覺 (Hypoglycemic unawareness)
- 低血糖可能會頭暈、冒冷汗不舒服
- 低血糖也可能無任何症狀，更危險
- 阿婆指尖血糖 109 mg/dL，頭暈非低血糖引起*

健康的人餓肚子很少低血糖

低血糖流程

Diabetes

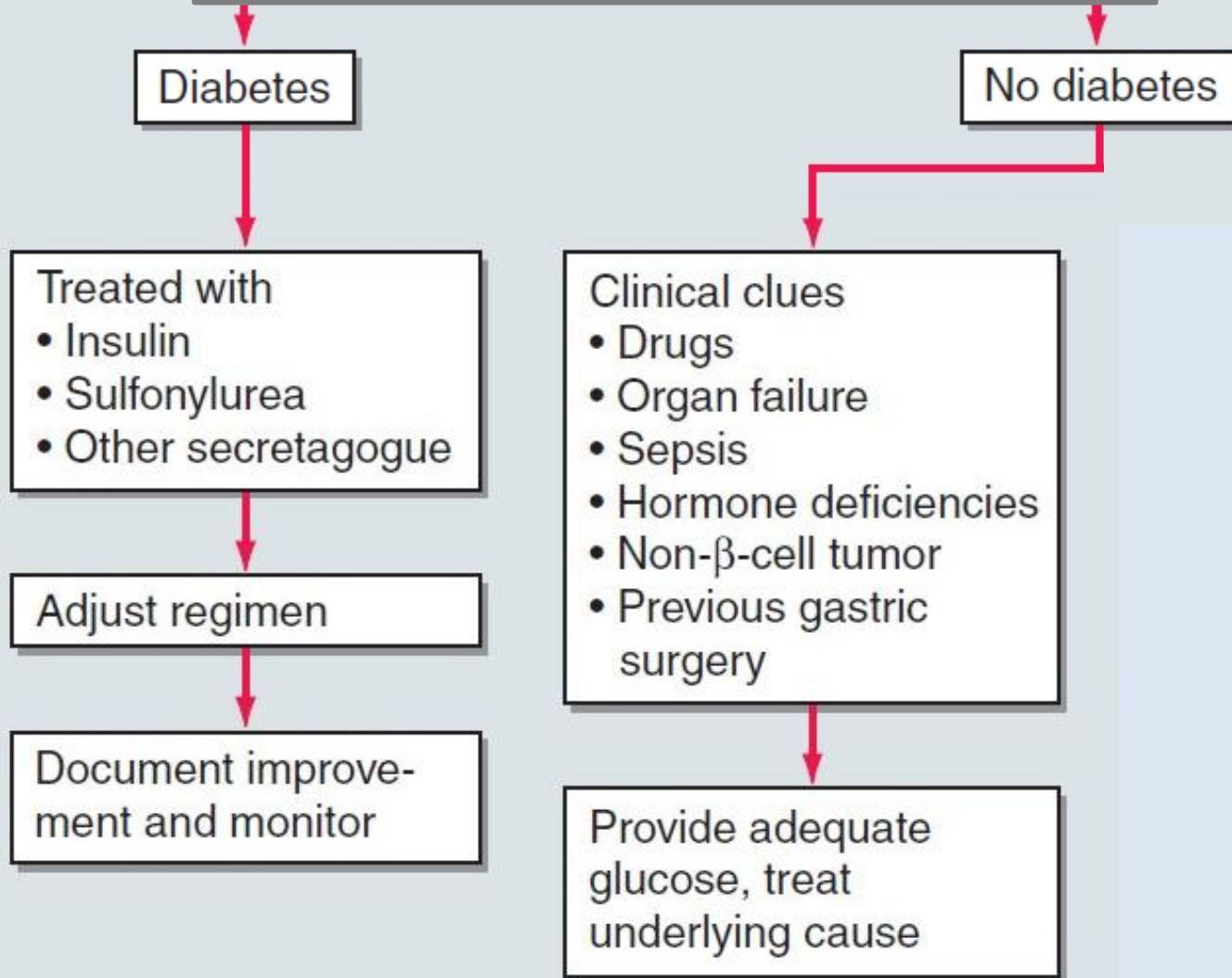
Treated with

- Insulin
- Sulfonylurea
- Other secretagogue

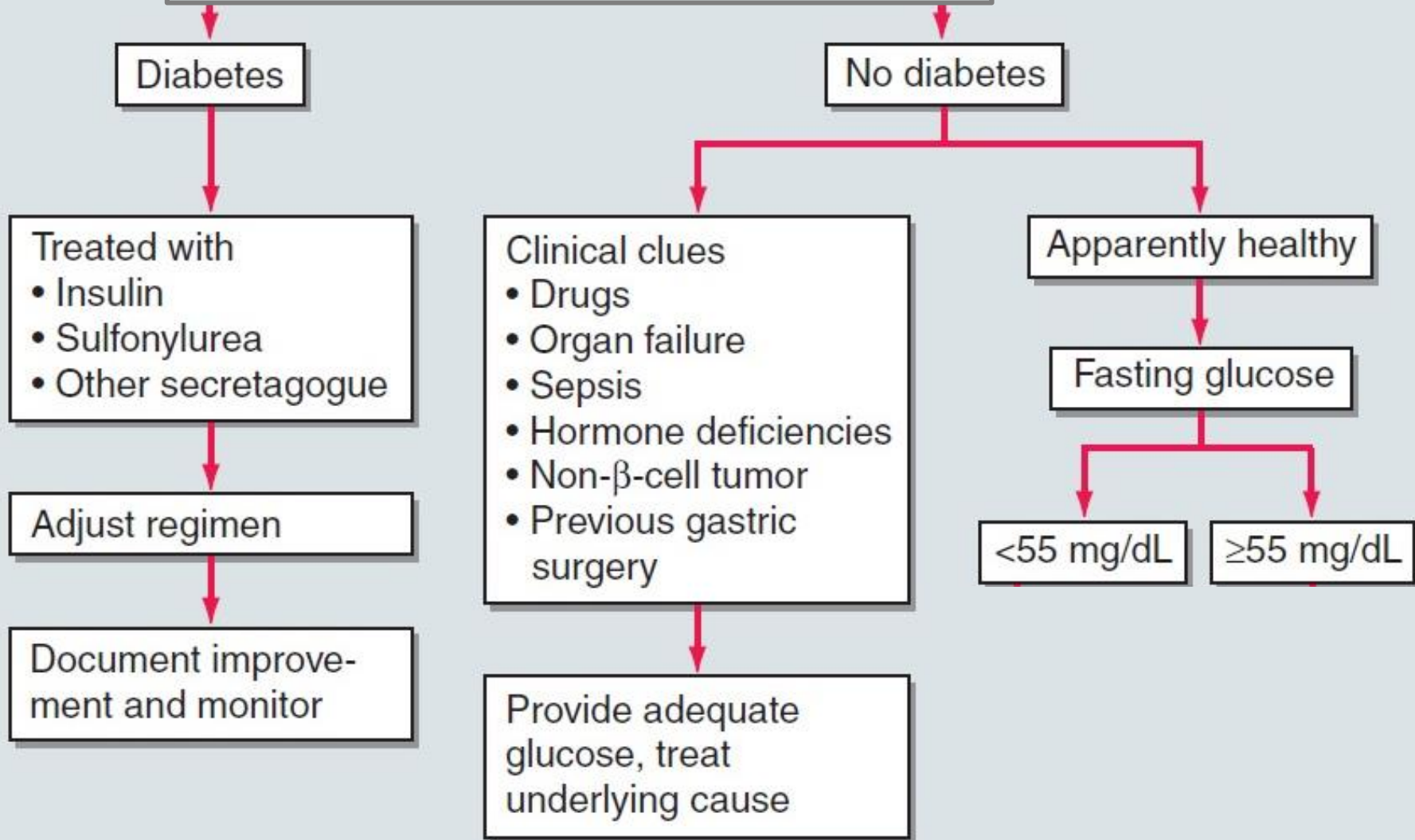
Adjust regimen

Document improvement and monitor

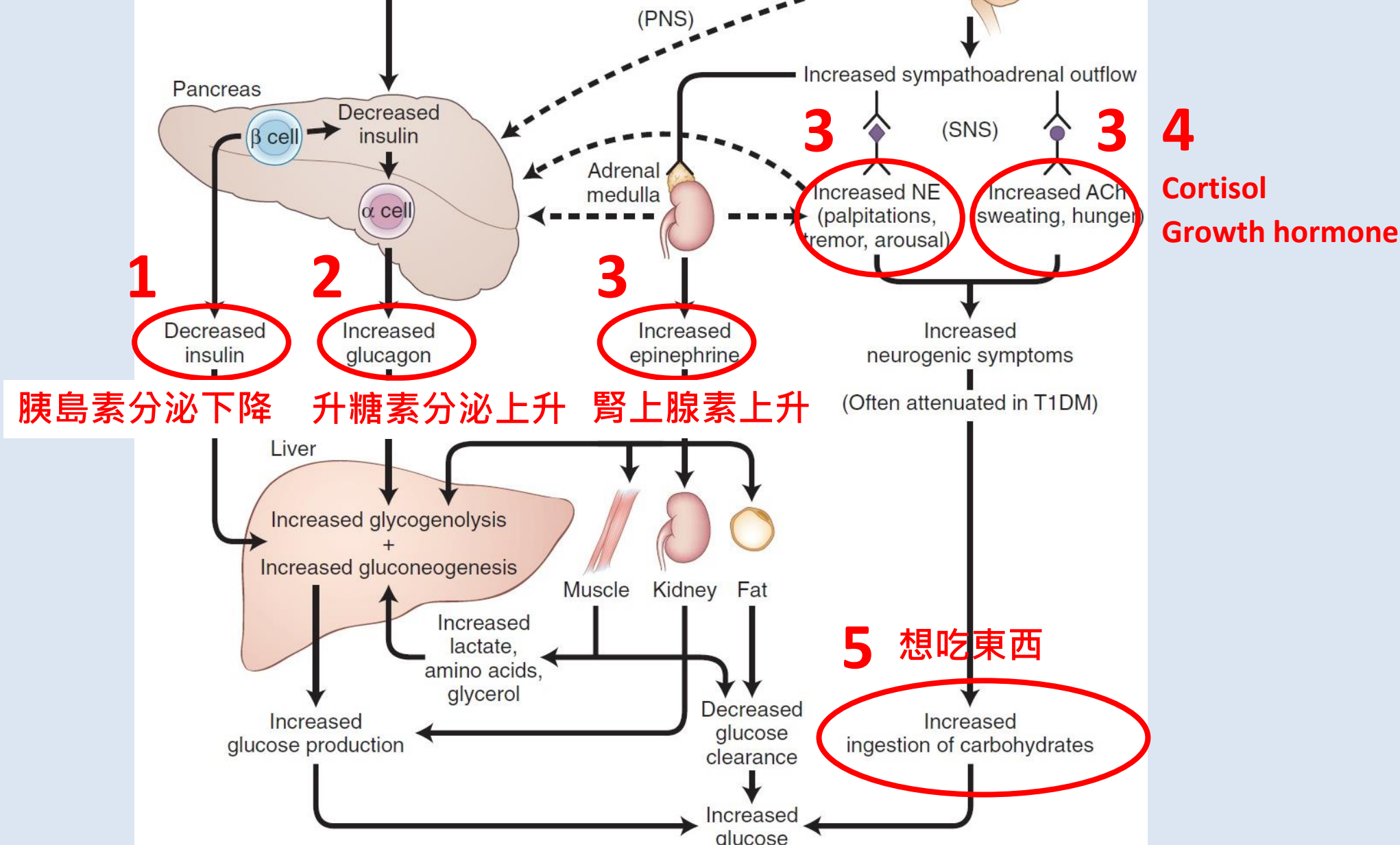
低血糖流程



低血糖流程



低血糖的生理機制



低血糖為何會頭暈？

低血糖的症狀

Neurogenic	Neuroglycopenic
Adrenergic symptoms Palpitation, tremor, anxiety	Dizziness , weakness, delirium, confusion, drowsiness, stupor
Cholinergic symptoms Sweating, hunger, paresthesia	Seizure, coma, death

低血糖不自覺 (Hypoglycemic unawareness)

Definition: the onset of **neuroglycopenia** before the appearance of autonomic warning symptoms or as the failure to sense a significant fall in blood glucose below normal levels.

低血糖不自覺的原因

Chronic exposure to low blood glucose

Recurrent severe hypoglycemia

Failure of counter-regulatory hormones

Non-selective β -blocker

Inderal (Propranolol) 、Trandate (Labetalol)

Dilatrend (Carvedilol) 、Sotalol (Cardol)

引起頭暈內科相關藥物

1. 耳毒性 (Ototoxic Drugs)
2. 低血壓 (Hypotension) 、 低血容 、 血管擴張
3. 低血糖 (Hypoglycemics)
4. Benzodiazepines and related drugs

Yaena Min, et al, Chapter 18 - Medication-Related Dizziness in the Older Adult, Editor(s): A. Tucker Gleason, Bradley W. Kesser, Dizziness and Vertigo Across the Lifespan, Elsevier, 2019, Pages 223-235

壓力荷爾蒙 (Stress hormone)

- 預防低血糖、預防低血壓
- 壓力與睡眠不足：導致高血壓、高血糖
- 改善壓力與睡眠：改善高血壓、高血糖
- 案例：睡不好、**頭很暈**、血壓高、血糖高

阿婆頭暈：後續

- 低血壓的暈？
- 看到針就暈？
- 低血糖的暈？
- 本來就會暈？
- 肚子餓的暈？
- 不想排隊的暈？

阿婆頭暈：後續

- ~~低血壓的暈？~~
- ~~低血糖的暈？~~
- 肚子餓的暈？
- 看到針就暈？
- 本來就會暈？
- 不想排隊的暈？

演講重點總結

- 頭暈病人須詢問慢性病史與藥物史
- 高/低/血壓變化與血壓藥都會暈：選 ACEI/ARB
- 高/低/血糖變化與血糖藥都會暈：避免 Sulfonylurea
- 衛教病人減少頭暈，有需要轉介專家處理